

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-12960

(43)公開日 平成 5 年(1993) 2 月19日

(51)Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 9/20	3 4 0 J	9073-5L		
G 0 6 F 15/62	3 3 0 D	8125-5L		
G 0 6 K 9/20	3 2 0 K	9073-5L		
H 0 4 N 1/387		8839-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21)出願番号 実願平3-59785

(22)出願日 平成 3 年(1991) 7 月30日

(71)出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地

(72)考案者 堀田 英児

大阪府守口市京阪本通 2 丁目18番地 三洋

電機株式会社内

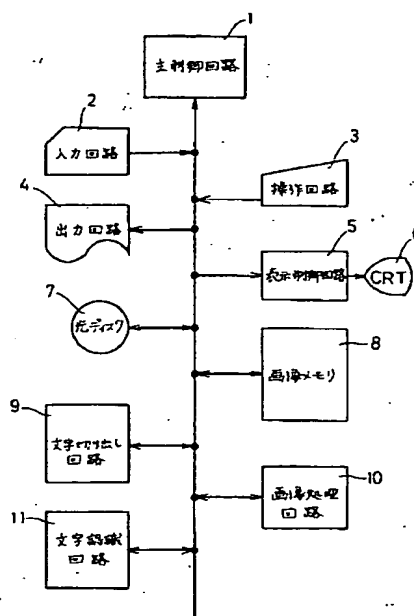
(74)代理人 弁理士 西野 卓嗣

(54)【考案の名称】 画像情報入力装置

(57)【要約】

【目的】 イメージスキャナ入力を行う場合、その原稿の向きを意識することなく、常に正しい向きで画像入力できる画像情報入力装置を提供するものである。

【構成】 入力回路 2 で入力して画像メモリ 8 へ記憶した画像情報から、文字切り出し回路 9 で文字を切り出し、文字認識回路 1 1 でその切り出した領域の文字の向きを検出し、文字が正立していると検出された時以外の時には、画像処理回路 1 0 が画像メモリ 8 に記憶された画像情報を文字が正しい向きになるように回転させる。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】画像情報を入力する入力手段と、該入力手段で入力された画像情報を記憶保持する画像記憶手段と、該画像記憶手段に記憶された画像情報から文字領域を切り出す文字切り出し手段と、該文字切り出し手段で切り出された文字領域の文字の向きを検出する文字方向検出手段と、該文字方向検出手段で文字が正立していると検出された時以外の時には前記画像記憶手段に記憶された画像情報を文字が正立するよう回転させる画像処理手段とを備えることを特徴とする画像情報入力装置。

【請求項2】前記画像処理手段は、画像情報を文字が正立するよう回転させた時にその画像情報の縦長あるいは横長が特定の画像サイズを超えるか否かを検出する画像サイズ検出手段と、該画像サイズ検出手段で回転後の画像サイズが特定の画像サイズを超えると検出された場合に前記画像記憶手段に記憶された画像情報の画像サイズが特定の画像サイズを超えないように画像情報を縮小する画像縮小手段とを備え、画像サイズが特定の画像サイズを超えない状態で文字が正立するように画像情報を回転させることを特徴とする請求項1記載の画像情報入力装置。

## ＊装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本考案の一実施例に係る画像情報入力装置の概略構成図である。

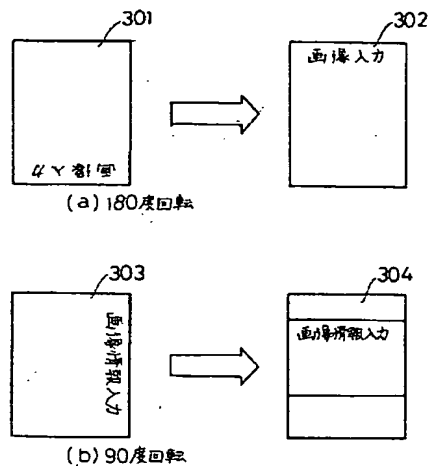
【図2】本考案の一実施例に係る動作説明のためのフローチャート図である。

【図3】本考案の一実施例に係る画像入力時の概要図である。

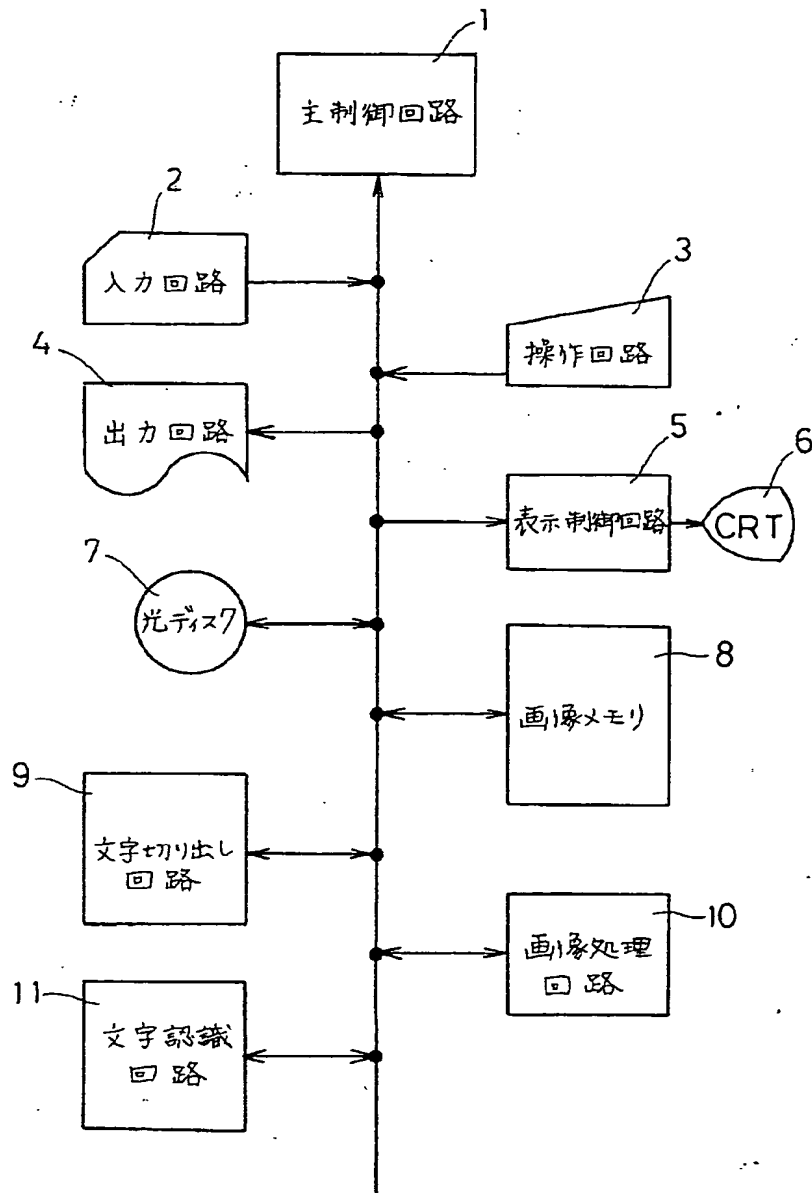
## 【符号の説明】

- |    |          |
|----|----------|
| 1  | 主制御回路    |
| 2  | 入力回路     |
| 3  | 操作回路     |
| 4  | 出力回路     |
| 5  | 表示制御回路   |
| 6  | CRTモニタ   |
| 7  | 光ディスク    |
| 8  | 画像メモリ    |
| 9  | 文字切り出し回路 |
| 10 | 画像処理回路   |
| 11 | 文字認識回路   |

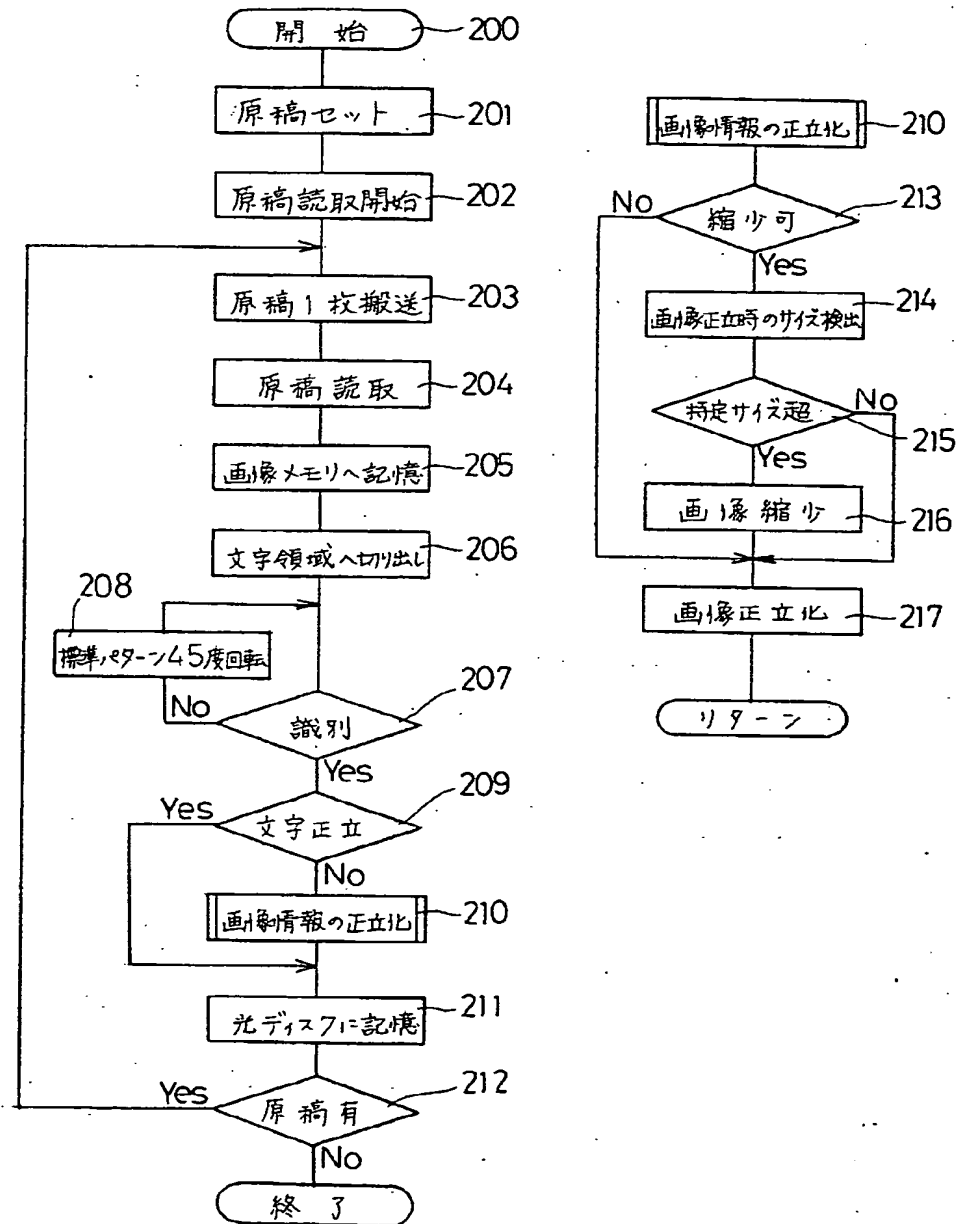
【図3】



【図1】



【図2】



## 【考案の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本考案は、複写機、ファクシミリ装置、電子ファイリング装置などの画像情報を入力して処理する装置に備えられる画像情報入力装置に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、図面や手書き文書などの画像情報を含む原稿を取り込んで処理する電子ファイリング装置では、白黒あるいはカラーの原稿入力装置により原稿を入力して2値あるいは多値のデジタル画像情報に変換し、CRTへの表示や光ディスクへの格納を行っている。

## 【0003】

斯様な電子ファイリング装置に接続される原稿入力装置には、例えば、据置型イメージスキャナなどがある。このような、据置型イメージスキャナは、原稿読取時の走査／副走査方向が原稿載置台上で固定されており、原稿載置台への原稿の載置方向により電子ファイリング装置へ入力される原稿の方向が決定される。

## 【0004】

## 【考案が解決しようとする課題】

このため、原稿入力時に原稿の載置方向を誤って入力した場合、イメージスキャナでの入力を原稿を正しい方向にセットし直して再度行うか、あるいは、画像編集機能を用いて入力画像を正しい向きへ回転させなければならない。

## 【0005】

また、入力作業の高速化を目的とし連続した原稿の搬送載置ができる原稿自動搬送装置を備えたイメージスキャナを用いて原稿を入力する場合、予め全ての原稿の向きを揃え、且つスキャナの原稿載置台への原稿の正しい載置方向を確認した上で入力作業を行わなければならない。

## 【0006】

よって、入力時の原稿の読み取り方向が原稿載置台上で固定されている電子ファイリング装置では、常に原稿の載置方向を意識して入力作業を行い、万一誤っ

て入力した場合には煩わしい修正作業を行わなければならないという問題点がある。

【0007】

本考案は、斯様な点に鑑みて為されたもので、イメージスキャナでの原稿の入力において、入力する原稿の向きを意識することなく、常に正しい方向で入力できる操作性に優れた画像情報入力装置を提供するものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本考案は、画像情報を入力する入力手段と、該入力手段で入力された画像情報を記憶保持する画像記憶手段と、該画像記憶手段に記憶された画像情報から文字領域を切り出す文字切り出し手段と、該文字切り出し手段で切り出された文字領域の文字の向きを検出する文字方向検出手段と、該文字方向検出手段で文字が正立していると検出された時以外の時には前記画像記憶手段に記憶された画像情報を文字が正立するよう回転させる画像処理手段とを備えるものである。

【0009】

【作用】

入力手段で入力して画像記憶手段へ記憶した画像情報から、文字切り出し手段で文字を切り出し、文字方向検出手段でその切り出した領域の文字の向きを検出し、文字が正立していると検出された時以外の時には、画像処理手段が画像記憶手段に記憶された画像情報を文字が正しい向きになるように回転させる。

【0010】

【実施例】

本考案の画像情報入力装置の一実施例について、図1、図2、図3を参照しながら説明を行う。

【0011】

図1は、本考案画像情報入力装置の一実施例の概略構成図である。

【0012】

図1に於て、2は原稿をデジタルの画像情報として入力するイメージスキャナ等の入力手段としての入力回路、3は画像入力や画像編集などの各種操作ス

ッチが配置された操作回路、4は画像メモリ8や光ディスク7に記憶されている画像情報を記録紙に出力するレーザープリンタ等の出力回路、5は画像情報を画像メモリ8から読み出してCRTモニタ6へ表示させる表示制御回路、7は入力回路2から入力された画像情報や操作者が画像編集機能を用いて作成した画像情報を記憶保持する光ディスク、8は画像情報をCRTモニタ6に対応したビットマップ上に展開して画面単位で記憶するページメモリなどの画像記憶手段としての画像メモリ、9は入力回路2で入力された画像情報から文字情報を切り出す文字切り出し手段としての文字切り出し回路、11は文字切り出し回路10で切り出した文字情報からその文字の向きを検出する文字方向検出手段としての文字認識回路、10は画像情報の拡大や縮小あるいは回転や反転など各種の画像編集を行う画像処理手段、画像サイズ検出手段、画像縮小手段としての画像処理回路、1は各種構成要素に接続され全体の制御を司る主制御回路である。入力回路2には、原稿入力を連続して行えるように、原稿を入力回路2の読み取り部（例えば、据置型イメージスキャナの前稿載置台）へ連続して搬送載置する原稿自動搬送装置が設置されており、原稿入力時は入力を行う原稿を原稿自動搬送装置の前稿挿入口へ挿入する。

【0013】

斯様な装置において、原稿を入力して記憶する場合について図2と図3を参照しながら説明する。

【0014】

図2は本考案画像入力装置の一実施例の動作を説明するフローチャート図である。

【0015】

図3は本考案の一実施例に係る画像入力時の概要図で、(a)が180度誤って入力された画像情報を正しい向きへ修正する動作例、(b)が90度誤って入力された画像情報を縮小して正しい向きへ修正する動作例である。

【0016】

画像情報入力装置で画像情報を入力する場合、操作者はまず入力する原稿を原稿自動搬送装置の前稿挿入口へ挿入し（ステップ201）、操作回路3に配置さ

れた原稿読取開始スイッチを押下する（ステップ202）。

【0017】

主制御回路1では、原稿自動搬送装置の原稿挿入口への原稿の挿入と操作回路3での原稿読取開始スイッチ押下を検出すると、原稿自動搬送装置により1枚の原稿を入力回路2の原稿載置台へ搬送させ（ステップ203）、入力回路2での読み取りを開始させる（ステップ204）。

【0018】

入力回路2により入力された画像情報は、2値あるいは多値のデジタル画像情報として画像メモリ8へ記憶される（ステップ205）。

【0019】

主制御回路1は、入力回路2での原稿読み取りと画像メモリ8への記憶の終了を確認すると、文字切り出し回路9に画像メモリ8へ記憶された画像情報からの文字情報の切り出し（ステップ206）を指示する。文字切り出回路9では、例えば、画像メモリ8に記憶された2値あるいは多値のデジタル信号値よりなる画像情報から、デジタル信号の明暗レベルの連続性等を考慮して文字と考えられる領域の切り出しを行う。

【0020】

文字切り出し回路9で切り出された文字情報（文字と考えられる領域）は、文字認識回路11へ出力され、文字の向きの識別（ステップ207）が開始される。文字認識回路11では、例えば、文字切り出し回路9で切り出された領域から、文字のストローク、交点、端点など文字情報の特徴が抽出され、予め登録された各種文字のストローク、交点、端点などの標準特徴パターンとパターンマッチングされる。このパターンマッチングでは、切り出された文字の特徴が予め登録された標準特徴パターンに一致した場合に比較した標準文字と判断される。これらの文字切り出し及び認識の具体的な手段は、例えば、特開昭60-147893号公報等に説明されているのでここでは詳しい説明を省略する。

【0021】

文字認識回路9は、前記パターンマッチングで任意の標準特徴パターンと一致した場合に入力回路2からの原稿入力正しい方向で入力されているものと判断



し、その判断結果（正常入力）を主制御回路1へ出力する。また、このパターンマッチングで如何なる標準特徴パターンとも一致しなかった場合には、標準特徴パターンを時計方向に90度刻みで回転させ（ステップ208）、夫々の角度で同様のパターンマッチングを行い（ステップ207）、特定角度で一致した場合に入力回路2からの原稿入力が正しく入力されていないものと判断して判断結果（方向誤入力、例えば180度）を主制御回路1へ出力する。

【0022】

ここで、図示しないが、1回転しても如何なる標準特徴パターンとも一致しない場合には、ステップ206へ戻り、異なる位置での文字領域切り出しを行う。

【0023】

主制御回路1は、文字認識回路9により文字が正立状態で識別され原稿の入力方向が正しいと検出された場合（ステップ209）は、画像メモリ8に記憶された画像情報をそのまま光ディスク7へ転送する（ステップ211）。

【0024】

ここで、文字が特定の角度（例えば、180度）で識別され、原稿の入力方向が誤っていると検出された場合（ステップ209、例えば、図3（a）301参照）には、識別された文字が正立する（0度）ように画像処理回路10にて画像メモリ8の画像情報読み出し順序を変更（ステップ210）し、変更した読み出し順序に従って正立した画像情報（例えば、図3（a）302参照）を光ディスク7へ転送する（ステップ211）。

【0025】

画像処理回路10での画像情報読み出し順序の変更は、例えば、画像メモリ8でビットマップ上に展開記憶された画像情報において、正常入力時には、行方向への読み出し（左上から右上）を列方向（上から下）へ繰り返して読み出されるようにアドレスが発生されるのに対し、例えば、時計方向に90度誤って入力されていると検出された場合には、列方向への読み出し（右上から右下）を行方向（右から左）へ繰り返して読み出されるようアドレスを発生させる。

【0026】

また、画像処理回路10での画像情報の正立化（ステップ210）にあたり、

正立化のための回転で画像情報の縦／横長が入れ替わり、予め設定された画像情報最大サイズを越えることがある（例えば、図3（b）303参照）。従って、本実施例では、予め操作者からの設定により画像縮小許可が設定されている場合に（ステップ213）、画像情報の縮小と回転を行う。その手順は、画像処理回路10において、画像情報を正立化させた時の画像サイズを検出し（ステップ214）、そのサイズが特定サイズを越える場合に（ステップ215）、画像情報を特定サイズに収まるよう縮小して（ステップ216）回転させる（ステップ217）。画像情報の縮小は、画像処理回路10において、例えば、画像情報を正立化させた時の画像サイズと、予め設定された特定サイズとの比に応じて画像メモリ8に記憶された画像情報を間引きして読み出すことで行う（例えば、図3（b）304参照）。

#### 【0027】

主制御回路1は、光ディスク7への画像情報の記憶を確認すると、入力回路2に備えられる原稿自動搬送装置に残りの原稿が挿入されているか否かの検出を行い（ステップ211）、原稿が残っていると検出された場合にはステップ203へ戻って上述の動作を繰り返し、また原稿が残っていないと検出された場合には原稿の入力動作を終了する。

#### 【0028】

以上の実施例では、標準パターンを回転させて文字の向きを識別したが、これに限られるものではなく、例えば、標準パターンは固定して文字切り出し領域からの抽出パターンを回転させて文字の向きの識別を行ってもよい。

#### 【0029】

また、文字の向きを検出するにあたり、文字を認識することで文字の向きの検出を行ったが、文字の認識を行わなくとも文字の一部（例えば、部首）を認識することで文字の向きを検出してもよい。

#### 【0030】

##### 【考案の効果】

本考案は、以上の説明から明かな如く、画像情報を入力回路から入力して記憶する場合に、入力回路で入力された画像情報から文字情報を切り出してその文字

の向きを検出し、文字が正しい向きとは異なる向きで検出された場合には、画像データを文字が正しい向きへ修正されるようにして記憶するので、画像情報の入力時に原稿の向きを意識することなく常に正しい向きで入力することができる。